Beiträge zu Verletzungen der Harnröhre.

—■—

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt

der hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. bayr. Friedrich-Alexander-Universität

zu Erlangen

von

BOLEN,

approb. Arzt aus Daun.

Breslau 1893.

Druck von Th. Schatzky, Wallstrasse 14b.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der königl. Universität Erlangen.
Referent: Herr Professor Dr. Heineke.

Obgleich die Verletzungen der Harnröhre in der Chirurgie eine grosse Rolle spielen, und der Therapie ein dankbares Feld darbieten, da sie bei richtiger Behandlung fast immer zur Heilung kommen, während bei unzweckmässiger Therapie die Function des verletzten Organs und sogar nicht selten das Leben gefährdet ist, so wird dennoch in den Handbüchern der Chirurgie einestheils zu wenig von der Art und dem Orte der Verletzungen Erwähnung gethan, während man sich anderntheils über die Art der Behandlung noch nicht allgemein verständigt hat.

Die Hauptautoren, welche sich speciell genauer mit diesem Zweige der Chirurgie beschäftigt haben, sind: Orlowski, Terrillon, Kaufmann, Oberst, Volkmann und König.

Orlowski unterscheidet bei Verletzungen der Harnröhre 2 Kategorien.

Die erste Kategorie umfasst die Verletzungen, welche direct und zwar, entweder von innen durch Instrumente, Blasensteine, oder von aussen durch Schnitt und Hieb hervorgerufen werden.

Die zweite Kategorie umfasst die indirecten Verletzungen, hervorgerufen durch Stoss, Schlag, heftigen Druck, Quetschung des Penis oder Perineums und Verletzungen durch die bei Beckenfracturen sich dislocierenden Fragmente.

Terrillon macht eine pathologisch-anatomische und eine klinische Eintheilung. Er unterscheidet nach den bestehenden Läsionen

1. interstitielle Rupturen,
2. Rupturen der Mucosa und des darunterliegenden Bindegewebes, und
3. Rupturen, bei denen der ganze Kanal seiner ganzen Dicke nach getrennt ist.

Die letzteren können entweder complet oder incomplet sein.

Während nun viele Autoren behaupten, complete Trennungen der Continuität der Urethra könnten gar nicht vorkommen, beschrieben Guyon und Gross genau beobachtete Fälle von completer Trennung. Ja, da jetzt die gebräuchlichste Behandlungsmethode der Harnröhrenverletzung zur genaueren Untersuchung Gelegenheit gegeben hat, weiss man, dass die Totalrupturen die Partialrupturen sogar an Häufigkeit übertreffen.

Nach der klinischen Dignität theilt Terrillon die Verletzungen ein, in:

1. leichte Fälle (einfache Fissuren der Schleimhaut)
2. mittelschwere Fälle (partieller Urethralwanddefect, Harnröhrenquetschwunde,
3. schwere Fälle (totale Durchquetschung.)

Diese Eintheilung von Terrillon ist pathologisch-anatomisch sehr genau, während sie sich klinisch kaum bewähren wird, da diese Abstufungen mit Bestimmtheit nicht auseinandergehalten werden können.

Sehr passend für klinische Zwecke theilt Oberst die Harnröhrenverletzungen ein, in:

1. Zerreissungen, welche nur einen Theil der Harnröhre betreffen, bei denen die Continuität der Urethra erhalten bleibt und
2. Zerreissungen bei denen die Harnröhrenwand in ihrem ganzen Umfang zertrümmert, bei denen also die Continuität vollständig aufgehoben wird.

Entsprechend dem Sitz der Verletzung unterscheidet Oberst zwischen den Zerreissungen in der Pars membranacea, Pars bulbosa und den in der Nähe des Blasenhalses gelegenen.

Zwar behauptet Terrillon auf Grund von Thierexperimenten dass bei Einwirkung von stumpfen Gewalten ausnahmslos Verletzungen des Bulbus eintreten, und vertritt daher bezüglich des Sitzes der Verletzung die Ansicht, dass in der grössten Mehrzahl der Fälle der mittlere oder vordere Theil des Bulbus betroffen seien, während die Experimente anderer Autoren vorwiegend eine Verletzung der Pars membranacea ergeben. Die Befunde am Lebenden ergaben nun, dass sowohl der Bulbus, wie die Pars nuda in ihrer ganzen Ausdehnung verletzt werden können. Mithin ist die Auffassung von Terrillon eine zu einseitige.

Zerreissungen in der Pars spongiosa sind seltene Vorkommnisse, und haben zur Voraussetzung, dass das Glied in erigirtem Zustand sich befindet, und der Penis eine Fractur erleidet, wie solche z. B. bei einem unter Hindernissen ausgeführten Coitus entstehen kann.

Voillemier berichtet allerdings von 2 Fällen, wo bei nicht erigirtem Penis die Pars spongiosa zerrissen wurde, und zwar einmal durch den Hufschlag eines Pferdes und zweitens durch einen Fusstritt. Bei diesen beiden Fälien kam die Quetschung höchstwahrscheinlich so zu Stande, dass der Penis nach oben geschlagen wird und die Gewalt, von seiner Unterfläche wirkend, die Harnröhre in ihrem peripheren Theil gegen die Vorderfläche der Symphyse andrängt und lädirt. (Kaufmann). Jedoch stehen diese beiden Fälle ganz vereinzelt da.

Betrachten wir nun zuerst die unvollständigen Continuitätstrennungen, welche, wie schon oben erwähnt, in den meisten Fällen ihren Sitz in dem der Dammengegend entsprechenden Theil der Harnröhre haben.

Sie haben gewöhnlich ihren Grund darin, dass der Patient rittlings mit gespreizten Beinen auf einen spitzen oder kantigen Gegenstand fällt, wobei Damm und Urethra mit grosser Gewalt gegen die Symphyse gedrängt werden, und da die Urethra durch das ligamentum pubo-prostatic. an den untern Rand der Symphyse befestigt ist, so ist sie verhindert der einwirkenden Gewalt auszuweichen, und wird gegen die Symphyse gequetscht, wobei die Urethra einreisst, während die Haut wegen ihrer grossen Elasticität gewöhnlich unverletzt bleibt.

Zwar spielen auch andere ätiologische Momente wie z. B. Stockschläge, Fusstritte gegen die Dammgegend, hier eine Rolle, jedoch sind sie im Allgemeinen selten und bewirken gewöhnlich nur eine Läsion des cavernösen Gewebes. Es bildet sich dann ein ausgedehntes Hämatom, da die Zwischenbalken zwischen den Bluträumen verschwinden, das begrenzt wird nach innen durch die Schleimhaut, nach aussen durch die Albuginea oder durch eine Randschicht intacten cavernösen Gewebes. Was nun den Sitz der Zerreissung anbelangt, so behaupten Poncet und Ollier, dass die Urethra von der vordern obern Wand zerreisse. Sie stützen ihre Behauptungen auf Leichen-Experimente, welche sie in der Weise ausführten, dass sie einen männlichen Cadaver rittlings gegen eine Tischecke mit voller Gewalt fallen liessen, wobei stets die vordere obere Wand der Urethra zerrissen sei. Starke Wachsbougies welche vorher eingelegt wurden zeigten ebenfalls nur an den nach oben und vorn gekehrten Theilen einen quer verlaufenden Eindruck.

Diese auf experimentellem Wege geschöpfte Behauptung entbehrt jedoch vollständig jeder klinischen Bestätigung, denn nach Ansicht bedeutender Chirurgen ist der Riss bei unvollständiger Zerreissung der Urethra fast immer an der untern Wand gelegen und quer gestellt. Dass bei den Poncet'schen Leichenversuchen die obere Wand einriss,

kann seinen Grund darin haben, dass die zu secundären Gewebszertrümmerungen führenden Extravasate von Harn und Blut eine Rolle mitspielen.

Kaufmann wiederholte die Versuche von Terrillon, benutzte aber einen massiven hölzernen Keil, dessen Seiten und Spitze so gearbeitet waren, dass sie in den Schambogen eines männlichen Beckens passten. Ein solcher Keil lässt sich am Perineum des Cadavers fixiren und es werden hierdurch die Versuche, die Verletzungen durch Hinunterfallenlassen des Cadavers zu erzeugen, wesentlich erleichtert.

Die Symptome der unvollständigen Continuitätstrennungen der Urethra sind im allgemeinen Schmerzhaftigkeit, hauptsächlich beim Uriniren, Ausfluss von Blut aus der Harnröhre, geringe Geschwulst an der Dammgegend, während die Urinentleerung meist eine unbehinderte oder eine vorübergehende Behinderung erfährt.

Ueberlässt man die Sache sich selbst, so wird in den ganz leichten Fällen, bei zweckmässigem Verhalten der Patienten die Heilung von selbst eintreten, und nur die Gefahr einer nachträglichen Stricturentwickelung bleiben; in schwierigeren Fällen wird bald früher, bald später bei der eintretenden Schwellung der Urethra Störungen in der Urinentleerung, ja zuletzt vollständige Urinverhaltung eintreten, welche die grösste Besorgniss giebt zu Urininfiltration und der damit verbundenen septischen Infection.

Es ist daher dringend gerathen, auch bei leichten Zerreissungen sofort einen dicken Katheter einzuführen und denselben einige Tage liegen zu lassen. Nach 8—10 Tagen wird der Dauerkatheter entfernt, und von jetzt an werden täglich 3 mal Bougies eingeführt, welche am besten 2 Stunden liegen bleiben.

Beim Einführen des Katheters empfiehlt es sich, da der Riss, wie schon oben gesagt, sich meist an der unteren

Wand befindet, den Katheter an der oberen Wand einzuführen.

Allerdings lässt sich hierbei kaum vermeiden, dass der event. auch zersetzte Harn neben dem Katheter aus der Blase fliesst, und mit der Wunde in Berührung kommt. Es ist jedoch eine bekannte Thatsache, dass in diesen Fällen eine septische Infection von irgend bedenklichem Grade so gut wie niemals eintritt, und zwar aus dem Grunde, weil der Urin nicht zu stagniren braucht, sondern sich längst dem Katheter nach aussen entleeren kann, und weil ferner bei der partiellen Ruptur die Wunde eine bedeutend geringere Ausdehnung besitzt, zwei Factoren, die sowohl für das Zustandekommen, als auch für den Verlauf der septischen Infection von der allergrössten Wichtigkeit sind.

Durch das Einführen des Katheters werden die schweren Urininfiltrationen verhindert, wenn auch eine geringe Abscessbildung an der verletzten Stelle nicht verhindert werden kann. Diese Abscesse haben jedoch wenig Bedeutung, und heilen nach der Incission schnell aus.

Die Stricturen, welche sich an der verletzten Stelle bilden, müssen durch regelmässiges Bougieren verhindert werden.

Bei denjenigen Verletzungen, wo die Continuität der Harnröhre vollständig getrennt ist, wo also eine Totalruptur stattgefunden hat, ist die Gefahr natürlich eine viel Grössere.

Wie bei der Partialtrennung der Urethra entsteht auch hier die Verletzung durch Stoss, Fall gegen den Damm und in den meisten Fällen durch die scharfen, sich dislocirenden Fragmente einer Beckenfractur, welche durch Ueberschüttung einer bedeutenden Last, Fall aus beträchtlicher Höhe, Quetschung zwischen zwei Eisenbahnpuffern etc. zu Stande kommt, und zwar sollen nach Oberst die einwirkenden Kräfte nicht in der Richtung von vorne nach hinten wirken, sondern so, dass sie das Becken seitlich zusammendrücken, während eine Fractur, welche durch Zusammenpressen von

vorne nach hinten entsteht, keine Gefahr für die Urethra, sondern für die Blase bildet. Mit dieser Ansicht stimmen auch meistens die klinischen Erfahrungen überein.

Die Symptome der Totalzerreissung der Harnröhre machen sich baldigst durch das Auftreten von Harnverhaltung resp. Harninfiltration, welche dadurch entsteht, dass der Urin nur bis zur Stelle der Verletzung dringen kann, und sich hier mit dem ergossenen Blute vermischt, ferner durch den Ausfluss von Blut aus dem Orif. urethr. ext. geltend, während äusserlich eine schnell wachsende Geschwulst in der Dammgegend sichtbar wird, welche weniger durch die Zunahme des Blutergusses, als vielmehr durch das fortdauernde Nachsickern von sich zersetzendem Urin entstanden ist. Wird nun hier nicht schnelle Abhilfe geschaffen, so treten die Folgen der septischen Infection auf. Wie wir oben gesehen haben, genügt bei der Partialtrennung der Urethra der Katheter, um Heilung herbeizuführen, bei der totalen Zerreissung wird jedoch in Folge des Auseinanderstehens der Fragmente der Urethra dieses Verfahren niemals gelingen. Es ist zwar in letzter Zeit von mehreren Seiten hervorgehoben worden, dass nicht selten unmittelbar nach der Verletzung die Einführung einer Sonde bis in die Blase relativ leicht gelingt, während die Wiederholung durch die Zunahme der Dammgeschwulst, sowie durch die reactive Schwellung der gequetschten Theile unmöglich wird. Ausserdem empfiehlt sich dieses Verfahren deshalb nicht, weil durch das Einführen bedeutende Blutungen veranlasst werden, und auch event. mit dem Katheter Krankheitserreger in die Wunde geschleppt werden können.

Auch die Punction der Blase, welche in zweiter Linie in Betracht käme, ist ebenso wie der Kathetrismus nur eine palliative Massnahme. Zwar findet durch die Punction eine völlige Entleerung der Blase statt, jedoch ist dadurch nur ein günstiger Erfolg quoad vitam erzielt, während zur Wiederherstellung der Continuität der Urethra eine spätere

Operation nöthig wird. Ausserdem hat Guyon darauf hingewiesen, dass trotz der Punction die durch Blut, Detritus und Harninfiltrat gebildete Dammgeschwulst vereitern und verjauchen kann.

Ein Factor, der noch besonders gegen die Punction spricht, ist der, dass sie absolut kein ungefährlicher Eingriff ist, denn es lassen sich die Gefahren für Blasenkatarrh, Excoriationen und Ulcerationen der Blase, Entzündung und Eiterung im Nierenbecken, chronisch verlaufende, vom Stichkanal ausgehende Eiterungen nicht vollständig ausschliessen.

Da also, wie gesehn, die Punction der Blase den aufgestellten therapeutischen Indicationen nicht genügen kann, so soll sie nur in dem äussersten Nothfall angewandt werden und zwar nur dann, wenn die Incision der Blutgeschwulst am Damm, Aufsuchung der durchrissenen Urethra und Einführung eines Katheters nicht sofort zum Ziele führt. Ein weiteres Operationsverfahren ist die Incision der Dammgegend, welches von den bisher genannten den Vorzug hat, dass es die Stelle der Verletzung direct angreift, dass der Urin vollständig abgeleitet, und der normale Urethralkanal leicht wieder hergestellt werden kann.

Bestehn bereits vorgeschrittene Infiltrationen von Urin und Entzündungs- resp. Zersetzungsprodukten, so muss man durch eine oder mehrere Einschnitte in die Dammgegend diese entlasten und sich die Heilung der zurückbleibenden Strictur und Fistel durch die äussere Urethrotomie nach Ablauf der Reaction vorzubehalten suchen.

In den Fällen, wo es nur irgendwie möglich ist, soll man die Incision der Dammgegend als Urethrotomia externa ausführen und sofort das hintere Harnröhrenende aufsuchen. Diese Aufsuchung soll nach Ansicht verschiedener Chirurgen allerdings oft sehr grosse Schwierigkeiten bieten, während Oberst das Auffinden des centralen Harnröhrenendes für

ungemein leicht hält, wenn man sich nur gewisser Hilfsmittel bediene.

Oberst lässt den Kranken in Steinschnittlage bringen, führt einen Katheter durch die Urethra in die Wundhöhle ein, macht einen 5—8 cm langen Schnitt bis dicht an den Anus, genau in der Raphe perinei und legt somit das periphere Ende der Urethra frei. Nach Fixation des vorderen Harnröhrenendes durch viele scharfe Haken wird alles Gerinnsel und Detritusmasse aus der Wundhöhle entfernt und dieselbe gehörig desinficirt. Zuweilen ragt dann das centrale Fragment der Urethra als ein röthlicher, immer noch etwas blutender Wulst hervor, und ist als solcher leicht kenntlich. Sollte dieses nicht der Fall sein, so bleibt ein sehr einfaches Hilfsmittel übrig. Man drückt einfach auf die stark gefüllte Blase und führt dann an der Stelle der Wunde, wo der Urin zum Vorschein kommt unter leichtem Druck einen silbernen Katheter ein, und gelangt so ohne Schwierigkeiten in die Blase.

Gegen diese Operation werden nun auch zahlreiche Argumente ins Feld geführt, und zwar wird am häufigsten angeführt, dass man es mit so umfänglichen Quetschungsherden zu thun habe, wo bei ungehindertem Zutritt der äusseren Luft folgenschwere Zersetzungsvorgänge sich geltend machen können, ferner, dass sehr oft die grösste Schwierigkeit bestehe die Urethralverletzung zu Gesichte zu bekommen. Das erste Argument wird dadurch hinfällig, dsss man sich nach einigen Tagen doch gezwungen sieht einen operativen Eingriff auszuführen und dann unter viel ungünstigeren Verhältnissen, indem man statt dem früheren uninficirten Quetschungsherde einem entzündlich veränderten und septisch inficirten gegenübersteht. Das zweite Argument ist ebenso hinfällig, wie das erste.

Es könnten nun doch Fälle von Harnröhrenzerreissungen vorkommen, bei denen trotz aller angeführten Hilfsmittel die Harnröhre nicht aufzufinden wäre. In diesem Falle ist

besonders von französischen Chirurgen darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Aufsuchung nicht forcirt werden solle, sondern bis nach Ablauf der Reactionserscheinungen zu verschieben, da die Erfahrung gelehrt habe, dass der Urin bei genügender Durchtrennung des Dammes frei durch die frische Wunde abfliessen kann ohne irgend welchen Schaden anzurichten, da keine Zersetzung des Harnes stattfinden könne.

Es können nun aber Verhältnisse eintreten, wo eine unbedingte Sicherung des hinteren Harnröhrenendes geboten ist. Es sind dieses die Fälle von stürmischer parenchymatöser Blutung, ferner bei Beckenfracturen und Luxationen der Schambeine, durch welche Verlagerung des hinteren Urethralendes stattgefunden hat. Hierbei ist es unbedingt nothwendig, die Fracturenden vor dem dauernden Contract mit dem verhaltenen Urin zu bewahren —, was dadurch ermöglicht wird, dass die Wundhöhle gehörig drainirt wird, und der Arzt bestrebt sein muss den Abfluss des Urin auf natürlichem Wege zu ermöglichen, welches letzteres am besten auf dem Wege des retrograden Kathetrismus geschieht.

Mit der Einführung des Katheters von der Dammwunde aus in die Blase kann dieselbe vom Urin, sowie von etwaigen Blutgerinnsel leicht befreit werden. Man wendet einen starken Katheter an, der nach 2 bis 3 Tagen entfernt wird, und durch einen Katheter ersetzt wird, der vom Orif. urethr. ext. aus eingeführt wird. Nach ungefähr 10 bis 14 Tagen kann der Katheter, nachdem sich kräftige Granulationen gebildet haben, anfangs des Nachts, später auch ganz weggelassen werden. Von jetzt ab wird mehrmals täglich ein Katheter eingeführt, damit die Vereinigung der beiden Urethralfragmente in der richtigen Weise geschieht Nach 5 bis 6 Wochen ist der Kranke vollständig im Stande, den Urin auf dem normalen Wege zu entleeren. Zugleich hat sich auch die Wunde bei gehöriger antiseptischer Behandlung bis auf einen oberflächlichen Granulationsstreifen

oder eine kleine Fistel geschlossen. Von jetzt an muss der Patient mindestens 1 Jahr starke Bougies einführen, um eine Strictur zu verhüten, da Querwunden sehr dazu geneigt sind.

Dass durch Einführung des Katheters stets ein leichter Blasenkatarrh hervorgerufen wird, lässt sich nicht vermeiden, jedoch ist derselbe so geringfügig, dass er bei richtiger Behandlung in kürzester Zeit verschwunden ist.

In letzter Zeit ist von Birkett empfohlen worden die beiden Harnröhrenenden durch eine Sutur zu verbinden, das gleiche thut Kaufmann, gestützt auf Versuche bei Thieren, und König, der eine Menge günstiger Erfolge damit erzielt haben will. Er trägt die stark gequetschten Ränder der beiden Harnröhrenenden mit der Scheere ab, und vereinigt sie dann durch Nähte.

Noch andere Autoren empfehlen das Auflegen von Epithelstückchen auf die Wunde. Ob diese beiden letzten Operationsmethoden eine Zukunft haben, muss die Zeit lehren. Vorläufig findet die Urethrotomia externa noch den meisten Anklang, zumal da die Resultate, welche damit erzielt werden, sehr günstig sind.

Während nun gewöhnlich nach stattgefundener Operation die Perinealwunde offen behandelt und nur durch einen antiseptischen Deckverband vor äusseren Schädlichkeiten geschützt wird, empfiehlt König die Wunde, nachdem sie gehörig ausgewaschen ist, mit Jodoform zu bestreuen, und die Umgebung mit Borsalbe zu bestreichen; darüber legt er einen Ballen Listergaze, den er mit einer T Binde aus Gaze befestigt. Nach dem Urinlassen wird mit Salicylwasser abgewaschen und ein neuer Verband angelegt. Damit durch den Stuhl die Wunde nicht inficirt wird, wird dem Patienten in den ersten Tagen Opium gegeben, und die Nahrung möglichst eingeschränkt. Löbker empfiehlt den typischen Listerverband für die Nachbehandlung der Ure-

throtomie, allein die Erfahrung hat gelehrt, dass der einfache antiseptische Deckverband fällig seinen Zweck erfüllt. Ob vielleicht durch den Listerverband die definitive Heilung möglichst abgekürzt wird, darüber liegen noch zu wenig Beweise vor. Was die Prognose der Harnröhrenverletzungen anlangt, so ist dieselbe bei den Partialrupturen eine sehr günstige. Bei den Totalrupturen sind Alter und Kräftezustand von wesentlichem Einfluss.

Zum Schlusse lasse ich die in der chirurgischen Klinik zu Erlangen in der letzten Zeit beobachteten Fälle von Partial- und Totalrupturen folgen.

Fall I.

Kemeth, Kleophas, 26 Jahre alt aus Bretzfeld Patient giebt an, dass er am 2. Juni beim Anfertigen eines Bretterverschlages plötzlich ausgerutscht, und so gefallen sei ($^1/_2$ Meter hoch) dass ihm das Brett zwischen beide Beine kam, dass er also förmlich auf dem Brette ritt. Darauf hatte Patient das Gefühl, als müsse er Wasser lassen, aber statt Wasser kam nur Blut zum Vorschein. Pat. machte nun kalte Ueberschläge und legte sich in's Bett, fühlte keine Schmerzen mehr. Am andern Morgen entleerte sich wieder Blut, doch kam dabei auch etwas Wasser. Der gerufene Arzt versuchte einen Katheter einzuführen, doch ohne Erfolg, und schickte deswegen Patient am 4. VI 92 in die chirurgische Klinik nach Erlangen.

Status praesens:

Kräftiger Mann von Mittelgrösse, gutem Knochenbau, normalem Ernährungszustand.

Am Penis und Scrotum ist äusserlich nichts abnormes nachweisbar, ebenso Damm normal, nirgends Schmerz oder Röthung oder dgl. Beim Einführen einer ziemlich dicken Katheternummer (8 mm) stösst man in der Pars membranacea auf einen geringen Widerstand, der jedoch leicht und ohne besonderen Schmerz überwunden wird. Nach Entfernung des

Katheters entleert sich eine mässige Menge frischen Blutes. Einlegung eines Dauerkatheters. Urin ohne Eiweiss, ohne Zucker.

6 VI. 92. Erster Dauerkatheter entfernt; keine Cystitis. Patient ist vollkommen wohl, hat keine Schmerzen.

10. VI. 92. Mässige Cystitis. Von heute ab Beginn mit Bougies 9 mm, Einführung glatt, ohne Schmerzen, ohne Blutung. Gestern und heute Fieber 38,6 und 38,9; ausser Cystitis Ursache nicht nachweisbar. Guter Appetit, guter Schlaf Bougie bleibt dreimal täglich 2 Stunden liegen.

15 VI. 92. Pat. führt sich Bougie 9 mm selbst ein, ist vollkommen ohne Schmerz. Urinentleerung erfolgt normal. Kein Blut. Cystitis verschwunden. Bougie bleibt zweimal täglich 2 Stunden liegen.

20. VI. 92. Pat. wird auf Wunsch nahezu geheilt mit Bougie (10 mm) entlassen. Dasselbe gleitet ohne Noth glatt in die Blase.

Fall II.

Heberlein, Georg, 30 Jahre alt, Tagelöhner aus Bruen.

Patient giebt an, dass er am 20. Februar 92 damit beschäftigt war, von einem Wagen Kisten abzuladen; dabei stand er mit seinem rechten Beine im Wagen, während er das linke Bein auf die eine Leiter des Wagens gestemmt hatte. Die Pferde zogen plötzlich an. Patient rutschte aus, fiel hin und zwar der Art, dass er auf die Stange des Leiterwagens zu reiten kam. Als er wieder aufstand, fühlte er sofort starke Schmerzen, und bemerkte beim Wasserlassen gleich nachher einige Tropfen Blut. Nach kurzer Zeit (ca. $^1/_2$ Stunde) war auch der Hodensack stark angeschwollen. Der sofort gerufene Arzt kathetrisierte, wobei nur Blut zum Vorschein kam. Die ganze darauf folgende Nacht hatte Patient starke Schmerzen; als am kommenden Morgen der Arzt zum zweitenmale kathetrisierte, zeigte sich abermals

nur Blut. Infolge dessen schickte der Arzt Patient in das Spital nach Fürth, wo er 5 Wochen behandelt wurde. Am 2. Tage nach Aufnahme des Patienten sei ein Einschnitt am Hodensack gemacht worden, so dass in Folgezeit sich das Wasser aus der hierdurch entstandenen Oeffnung entleerte. Nach weiteren 8 Tagen sei Patient „der Hoden aufgeschnitten worden". Nach 5 Wochen wurde Patient aus dem Spital entlassen, und brachte die nächsten 4 Wochen zu Hause zu. Hier bemerkte er, dass das Wasserlassen täglich schlechter ging, der Strahl wurde immer schwächer, und Patient fühlte dabei wieder starke Schmerzen, auch konnte Patient das Wasser nicht mehr halten, und er liess sich deshalb am 26. IV. 92 in die chirurgische Klinik zu Erlangen aufnehmen.

Status praesens:

Mittelgrosser Mann, von ziemlich gutem Ernährungszustande, kräftigen Knochenbau, guter Muskulatur. Der Penis zeigt äusserlich normale Verhältnisse. Von der Mitte des Scrotums nach abwärts bis zum Ansatz des Scrotums an den Damm verlaufend, dicht neben der Raphe des Scrotums sich hinziehend, dann auf den Damm übergehend und etwa $2^1/_2$ cm vor dem Anus endend, zieht sich eine schmale rothe, nicht sehr tiefe, nicht druckempfindliche Narbe hin, welche sich bei ihrem Uebertritt auf den Damm sehr vertieft und einzieht, ohne jedoch breiter zu werden. Am Damm ist die Narbe intensiv verwachsen mit ihrer Unterlage. Eine Fistel besteht nicht.

Bei der Aufforderung zu uriniren, entleert Pat. klaren hellen Urin in dünnem schlechtem Strahl und muss Pat. ziemlich stark pressen, bis der Urin erscheint. Auch wird jedesmal nur wenig Urin entleert, etwa gegen 80 ccm. Pat. hat deshalb ständigen Harndrang

Beim Einführen des Katheters stösst derselbe in der Pars membranacea auf starren Widerstand, es ist nicht möglich, auch nur die feinste Nummer der Katheter in die

Blase einzuführen. Bei längerem Versuchen den Katheter durchzubringen, kommt Blut.

Urin ohne Eiweiss und Zucker.

6. V. 92. In Narkose wird die Bontonnièrenoperation gemacht, die Urethra angehackt, und nun stösst man auf eine nur etwa für eine Schweinsborste durchgängige, starre narbige Strictur. An der hinteren Wand der Harnröhre befindet sich noch eine etwa 2 mm breite Brücke, welche die Urethra noch zusammenhält. Dieselbe wird durchtrennt, da sie sehr straff mit ihrer Unterlage verwachsen ist, und es wird nun eine ganz dünne Katheternummer eingeführt. Nachdem dieselbe kurze Zeit gelegen hat, und durch sie die Blase, welche sehr stark gefüllt war, entleert worden ist, lässt sich bald eine etwas dickere Nummer einführen. In die Dammwunde wird ein Jodoformgazetampon eingesetzt, welcher an dem Katheter festgebunden wird.

7. V. 92. Frischer Verband und Tampons. Es lässt sich heute schon ein etwa gänsekieldicker Katheter, allerdings noch von der Dammwunde aus, einführen. Wunde reactionslos; kein Blasenkatarrh.

10. V. 92. Starker acuter Magen- und Darmkatarrh. Wunde secernirt wenig, granulirt gut; täglich Tamponwechsel. Es gelang täglich eine dickere Nummer des Katheters einzuführen, so dass jetzt schon die dickste Nummer der englischen Katheterreihe vom Penis aus eingeführt werden kann. Leichte Urethritis, Spur Cystitis. Alle 2 Tage Salzbad.

15. V. 92. Seit 3 Tagen Dauerkatheter entfernt. Es werden nun täglich 3 mal 2 Stunden lang Bougies von 9 mm Dicke eingelegt, welche glatt und gut hineinrutschen. Ueber Nacht bleibt Bougie weg. Morgens stets grösserer Widerstand, so dass stets erst mit dem 5 mm Bougie begonnen werden muss, bis allmählich die 9 mm und schliesslich auch die 1 cm dicke Bougie, letztere allerdings mit grossem

Schmerz am orif. gland. eingeführt werden kann. Dammwunde hat sich schon wesentlich verkleinert.

26. V. 92. Wieder fieberhafter acuter Magen- und Darmcatarrh, heftige Gastralgien, Durchfall. Es wird nur noch 2 mal täglich Bougie von 9 mm Dicke ohne jede Schwierigkeit eingeführt. Cystitis und Urethritis längst verschwunden. Dammwunde bedeutend verkleinert, sehr frisch und gut aussehend, schliesst sich jetzt sehr rasch.

10. VI 92. Pat. stets fieberfrei, Wunde nur noch bohnengross. Pat. führt sich seine Bougie selbst ohne Schwierigkeiten ein, täglich 2 mal für je 2 Stunden. Totales Wohlbefinden.

27. VI. 92. Noch stecknadelspitzgrosse Oeffnung, aus welcher bisweilen Spur Urin abträufelt; in der Urethra beim Einführen der Bougie keinen Widerstand mehr. Pat. hat bedeutend an Gewicht zugenommen. Keine Cystitis und Urethritis. Pat. wird auf Wunsch mit Bougie (9 mm) nahezu geheilt entlassen.

Fall III.

Schreiner, Michel, 17 Jahre alt, Maurer aus Neukirchen.

Pat. giebt an, vor 3 Jahren rückwärts von einem stehenden Eisenbahnwagen gesprungen zu sein, bei welcher Gelegenheit er auf ein als Einzäunung dienendes ca. 1 m hohes Brett sprang, so dass ihm dasselbe zwischen beide Beine kam. Patient fühlte sofort heftige Schmerzen, und als er Wasser lassen wollte, kam Blut. Der gerufene Arzt führte Katheter ein, wobei Blut und Wasser gemischt zum Vorschein kam, und liess dann den Katheter 4 Tage liegen, worauf das Wasserlassen wieder normal von Statten ging. Dieses währte bis zum 2. Osterfeiertage dieses Jahres. An dem genannten Tage schwoll der Hodensack plötzlich, ohne dass sich Patient irgend einer äusseren Veranlassung entsinnen könnte, sehr stark an, zeigte starke Röthung, und

verursachte Patient namentlich beim Wasserlassen heftige Schmerzen; dazu wurden die Kanten der oberen Seite seines Gliedes brandig. Patient suchte abermals einen Arzt auf, welcher 4 Einschnitte, je 2 rechts und links am Hodensack, und mehrere am Gliede selbst machte; auch spaltete er die Vorhaut. Darauf wuchs an den betreffenden Stellen sehr viel „wildes Fleisch", welches der Arzt mit Höllenstein tupfte. Als trotz der vorgenommenen Einschnitte das Wasserlassen nicht besser von Statten ging, Schmerzen fortbestanden, das Wasser aus den durch die Einschnitte entstandenen Oeffnungen herauslief, suchte Patient am 30. V. 92 die chirurgische Klinik zu Erlangen auf.

Status praesens:

Mittelgrosser junger Mann von kräftigem Knochenbau, gut entwickelt.

Dicht über der Symphyse findet sich eine ca. handtellergrosse, entzündlich geröthete, auf Druck schmerzhafte Infiltration der Bauchdecken, welche nicht deutlich Fluctuation zeigte. Der Penis zeigt folgenden Befund. Das Praeputium fehlt in seiner obern Hälfte fast vollkommen. Etwas links von der Mitte des Penisringes hinter der Corona glandis befindet sich eine ca. 2 cm lange, 1 cm breite, unregelmässige, etwas eingezogene Narbe, welche jedoch mit dem Penisschaft nicht verwachsen ist. Hinter dem frenul. praeput., etwa 1 Querfinger von demselben, befindet sich eine zweite, $2^1/_2$ cm lange, quer über den Penis verlaufende, tief eingezogene Narbe. Eine dritte Narbe findet sich an der l. Seite des Penis. Oberfläche des Praeputiums ist von 5 radiär verlaufenden, meist vom Penisschaft bis zum Ansatz des Scrotums an den Damm sich erstreckenden, ziemlich tief eingezogenen, jedoch nirgends mit dem Scrotalinhalt verwachsenen Narben bedeckt. Diese sämmtlichen Narben rühren zum Theil von Einschnitten her, zum Theil, von nach Angabe des Pat. seiner Zeit entstandenen Brande der Haut. An der Narbe des Penisrückens befindet sich

eine ganz feine Fistelöffnung, aus welcher Urin abträufelt. Eine weitere solche Fistel befindet sich am Ende der 2. der 5 radiär verlaufenden Narben, dicht am Ansatze des Scrotalsackes an das Perineum. Auch aus dieser Fistel träufelt Harn ab. Eine dritte Fistel findet sich in der Mitte des Dammes am Ansatze des Scrotums an das Perineum. Das ganze Scrotum ist namentlich in seinen unteren Partien geschwollen, geröthet und auf Druck schmerzhaft. Aus der Harnröhre selbst läuft nur hie und da der Urin tropfenweise ab. Aus den übrigen Fisteln ergiesst sich fast ständig bei der Absicht des Pat., zu uriniren, in ganz dünnem Strahle, sonst unwillkürlich tropfenweise der Urin. Es wird zunächst die entzündlich infiltrirte Stelle über der Symphyse incidirt, und es entleert sich auch hier eine mässige Menge ziemlich hellen Urins ohne Eiterbeimengung. Allgemeinbefinden des Pat. nach der Incision ein etwas besseres.

Beim Versuche den Katheter einzuführen, stösst man in der Pars membr. auf einen starren Widerstand, und es gelingt nicht, auch die dünnste Nummer der Katheter einzuführen.

3. VI. 92. Es wird heute die Bontonnièrenoperation gemacht. Nach Freilegung der Pars membr. zeigt sich, dass dieselbe in einen dicken narbigen Strang umgewandelt ist. Es wird nun dieser Strang eingeschnitten, und, während man nach vorn die Fortsetzung der Urethra bald findet, kann das Lumen der Urethra in Verlauf nach hinten trotz sorgfältigstem Suchen nicht entdeckt werden. Pat. wird deshalb in's Bett gebracht, damit im Verlauf der nächsten Tage beim Uriniren beobachtet wird, aus welcher Oeffnung der Urin abläuft. Zu bemerken ist noch, dass von vorn her in's Lumen der Urethra hinein ein länglicher, häutiger Sack vorfiel, der sich nur schwer reponiren liess, und für den bulb. urethr. erachtet werden musste. Wunde über der Symphyse granulirt gut, entzündliche Infiltration ver-

schwunden. Ein Abträufeln von Urin aus dieser Wunde kann nicht mehr beobachtet werden seit gestern. Allgemeinbefinden ein leidlich gutes. Grosse Angst.

4. VI. 92. Schüttelfrost, hohes Fieber. Ursache nicht nachweisbar.

9. VI. 92. Heute konnte endlich die Mündung der Urethra in der von der Bontonnièrenop. gesetzten Wunde gefunden werden, und es lässt sich ein ganz dünner, kaum stricknadeldicker Katheter mit Mühe einführen. Derselbe soll 24 Stunden liegen bleiben und dann täglich eine dickere Nummer eingeführt werden.

15. VI. 92. In den letzten Tagen konnte täglich eine stärkere Katheternummer eingeführt werden, so dass jetzt zur Nacht Bougieeinlegungen übergangen werden können. Die 6 mm Bougie geht ohne Mühe durch, jedoch ist zu bemerken, dass die Bougie stets etwas nach links von der Mitte in die Pars prostatica geleitet werden muss.

Auch nachdem die Bougie, welche 2 Stunden am Morgen gelegen hat, nach 6 Stunden Pause am Abend wieder eingeführt wird, gelingt dieses ohne grosse Mühe. Man fühlt jedesmal zwei Widerstände, welche in 2 Absätzen zu überwinden sind, so dass an dieser Stelle die Bougie ruckweise vorwärts gleitet.

21. VI. 92. Bei allerdings grosser Schmerzhaftigkeit am Orif. ext. der Harnröhre wurde heute ein 1 cm im Durchschnitt habende Bougie eingeführt, nachdem in den letzten Tagen täglich je eine 1 mm dickere Bougie angewendet worden war. Allgemeinbefinden vorzüglich. Wunde am Damm hat sich schon sehr verkleinert, granulirt gut.

24. VI. 92. Gestern Abend starke Fiebersteigerung, es besteht acut. Darmkatarrh, sonstige Ursache nicht nachweisbar. Wegen der grossen Schmerzhaftigkeit am Orific. ext. wird wieder Bougie $8^1/_2$ mm angewandt, welche Pat.

selbst und ohne jeden Schmerz einführen kann. Die engen Stellen in der Pars prost. sind verschwunden.

3. VII. 92. Täglich Morgens und Abends 2stündliches Liegen der $8^1/_2$ mm Bougie. Wunde bis auf eine 1 cm lange seichte Wundfläche geschlossen. Totales Wohlbefinden. Sämmtliche Fisteln geschlossen und gut vernarbt, ebenso Wunde oberhalb der Symphyse.

8. VII. 92. Pat. kann nach einigen Tagen als geheilt entlassen werden. Völliges Wohlbefinden.

Bougie 9 mm führt sich Pat. ohne Schmerzen ein.

Es ist mir eine angenehme Pflicht an dieser Stelle meinem verehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Heineke für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die mir durch Rath und That zu Theil gewordene Unterstützung bei Anfertigung derselben, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Benutzte Literatur.

1. Deutsche Chirurgie von Prof. Dr. Billroth und Prof. Dr. Linke.
2. Lehrbuch der speciellen Chirurgie von Prof. Dr. König.
3. Schmidt's Lehrbücher. Band 130.
4. Real-Encyclopädie von Prof. Dr. Eulenburg Band IX.
5. Sammlung klinischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. von Volkmann. No. 54—84.